

**STUDI PERBANDINGAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER*  
PADA EMPAT KATEGORI MATA PELAJARAN YANG BERBEDA  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**



**SKRIPSI**

**Oleh :**

**ILHAM BERLIAN PUTRAYASA**

**K1512030**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
Mei 2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Berlian Putrayasa

NIM : K1512030

Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“STUDI PERBANDINGAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* PADA EMPAT KATEGORI MATA PELAJARAN YANG BERBEDA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Mei 2017

Yang membuat pernyataan



Ilham Berlian Putrayasa  
K1512030

**STUDI PERBANDINGAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* PADA  
EMPAT KATEGORI MATA PELAJARAN YANG BERBEDA UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**

**Oleh:**

**ILHAM BERLIAN PUTRAYASA**

**K1512030**

**Skripsi**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan Program Pendidikan Teknik Bangunan**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**Mei 2017**

## PERSETUJUAN

Nama : Ilham Berlian Putrayasa  
NIM : K1512030  
Judul Skripsi : Studi Perbandingan Tipe *Numbered Head Together* Pada Empat Kategori Mata Pelajaran Yang Berbeda Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa.

Skripsi\*ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, Februari 2017  
Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing I,

Handwritten signature of Dr. Roemintoyo, M.Pd. with the date 14/2/2017 written next to it.

Dr. Roemintoyo, M.Pd.  
NIP. 195908261986011002

Pembimbing II,

Handwritten signature of Ida Nugroho Saputro, S.T., M.Eng. with the date 18/2/17 written next to it.

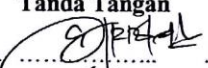


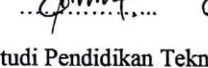
Ida Nugroho Saputro, S.T., M.Eng.  
NIP. 197709022005011001

## PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Ilham Berlian Putrayasa  
NIM : K1512030  
Judul Skripsi : Studi Perbandingan Tipe *Numbered Head Together* Pada Empat Kategori Mata Pelajaran Yang Berbeda Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa.

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji

	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Ernawati Sri Sunarsih, S.T., M.Eng.		04-05-2017
Sekretaris	: Drs. Sutrisno, S.T., M.Pd.		02-05-2017
Anggota I	: Dr. Roemintoyo, M.Pd.		01-05-2017
Anggota II	: Ida Nugroho Saputro, S.T., M.Eng.		02-05-2017

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Pada

Hari : Kamis  
Tanggal : 4 Mei 2017

Mengesahkan,



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret,  
Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.  
NIP. 196101241987021001

Kepala Program Studi  
Pendidikan Teknik Bangunan,



Ernawati Sri Sunarsih, S.T., M.Eng  
NIP. 197605122005012001

## ABSTRAK

Ilham Berlian Putrayasa. **STUDI PERBANDINGAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* PADA EMPAT KATEGORI MATA PELAJARAN YANG BERBEDA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Mei 2017.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan kognitif siswa yang signifikan antara empat kategori mata pelajaran yang berbeda, yaitu: Ilmu Ukur Tanah (praktik), Gambar Teknik (gambar), Konstruksi Bangunan (teori), dan Mekanika Teknik (hitungan), apabila menerapkan tipe *Numbered Head Together*.

Penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif. Populasi adalah seluruh siswa kelas X TGB SMK Negeri 2 Sukoharjo. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel adalah kelas X TGB-A SMK Negeri 2 Sukoharjo yang berjumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data kemampuan kognitif siswa menggunakan tes uraian. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi satu jalan dengan sel sama pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan yaitu: Terdapat perbedaan kemampuan kognitif siswa yang signifikan pada keempat kategori mata pelajaran yang berbeda, yaitu: Ilmu Ukur Tanah (praktik), Gambar Teknik (gambar), Konstruksi Bangunan (teori), dan Mekanika Teknik (hitungan), apabila menerapkan tipe *Numbered Head Together*. Diantara empat kategori mata pelajaran tersebut, mata pelajaran Gambar Teknik (gambar) memperoleh nilai rerata kemampuan kognitif paling baik yaitu 91,200, apabila menerapkan tipe *Numbered Head Together*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tipe *Numbered Head Together* paling efektif meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik (gambar).

**Kata Kunci:** *Numbered Head Together*, Kemampuan Kognitif.

## **ABSTRACT**

*Ilham Berlian Putrayasa. **COMPARATIVE STUDY OF TYPE NUMBERED HEAD TOGETHER ON FOUR CATEGORIES OF DIFFERENT SUBJECTS TO IMPROVE THE COGNITIVE ABILITY OF STUDENTS.** Thesis, Faculty of teacher training and educational sciences of the Sebelas Maret University Surakarta, May 2017.*

*The purpose of this research is to know the differences in cognitive ability is a significant student between four categories of different subjects, namely: Surveying (practice), technical drawings (image), building construction (theory), and Mechanical Engineering (count), in implementing this type Numbered Head Together.*

*This research is quantitative research. The population is a class X TGB-A SMK Negeri 2 Sukoharjo. Sampling done by the technique of purposive sampling. The sample is a class X TGB-A SMK Negeri 2 Sukoharjo People that add up to 35 students. Data collection techniques of cognitive ability of students using the test description. Technical data analysis variansi analysis used was one road with the same cell at 5% significance level.*

*Based on the research results obtained summary: There is a difference in cognitive ability students are significant in the four categories of different subjects, namely: Surveying (practice), technical drawings (image), building construction (theory), and Mechanical Engineering (count), in implementing this type Numbered Head Together. Among the four categories of such subjects, subjects of technical drawings (image), obtained the value of the average cognitive ability most good i.e. 91.200, when applying type Numbered Head Together. So it can be inferred that the type Numbered Head Together most effectively improve the cognitive ability of students in the subjects of technical drawings (image).*

**Keywords:** *Numbered Head Together, Cognitive Ability.*

## MOTTO

*“Barangsiapa bertakwa pada Allah, maka Allah memberikan jalan keluar kepadanya dan memberi rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka. Barang siapa yang bertaqwa pada Allah, maka Allah jadikan urusannya menjadi mudah. Barang siapa yang bertaqwa pada Allah akan dihapuskan dosa-dosanya dan mendapatkan pahala yang agung”.*

*(QS. At-Talaq: 2-4)*

*“Barangsiapa yang menapaki suatu jalan dalam rangka mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke Surga”.*

*(H.R. Ibnu Majah & Abu Dawud)*

*“Berbaktilah kepada kedua orang tua, maka kamu akan dimudahkan dalam segala hal”.*

*(Ilham Berlian Putrayasa)*



## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, karena dengan rahmat dan kuasaNya, saya dapat persembahkan karya ini untuk:

❖ Bapak Suharyadi dan ibu Ratni Dayani

Kedua orang tuaku yang aku cintai dan sayangi. Terimakasih untuk setiap doa dan pengorbanan yang tak terbatas, serta segala bentuk kasih sayang dan dukungan yang tak pernah berhenti untukku.

❖ Mas Rakhma dan Mbak Putri

Kedua kakakku yang aku sayangi, terimakasih karena selalu memberiku nasihat dan memberiku semangat. Semoga kita selalu menjadi anak yang membanggakan orang tua.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan lancar dengan judul skripsi **“STUDI PERBANDINGAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* PADA EMPAT KATEGORI MATA PELAJARAN YANG BERBEDA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ernawati Sri Sunarsih, S.T., M.Eng, selaku Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Budi Siswanto, S.Pd., M.Ars. selaku Pembimbing akademik yang selalu memberikan pengarahan dan motivasi.
4. Dr. Roemintoyo, M.Pd. selaku Pembimbing I, yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ida Nugroho Saputro, S.T., M.Eng. selaku Pembimbing II, yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Surakarta, Mei 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka .....	8
B. Kerangka Berpikir .....	16
C. Hipotesis .....	18

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
B. Desain Penelitian .....	20
C. Populasi dan Sampel.....	21
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	22
E. Teknik Pengumpulan Data.....	22
F. Teknik Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	23
G. Teknik Analisis Data .....	25
H. Prosedur Penelitian .....	30

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	33
B. Pembahasan.....	50

### BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Simpulan .....	54
B. Implikasi.....	54
C. Saran .....	55

DAFTAR PUSTAKA .....	57
----------------------	----

LAMPIRAN .....	59
----------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain Penelitian .....	20
2. Tata Letak Data Analisis Variansi Satu Jalan dengan Sel Sama .....	29
3. Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan.....	30
4. Data Nilai Keadaan Awal Kemampuan Kognitif Siswa .....	35
5. Data Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah.....	35
6. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah.....	36
7. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah.....	36
8. Data Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	38
9. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	39
10. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	39
11. Data Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	41
12. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	42
13. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	42
14. Data Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	44
15. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	45
16. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	45

17. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Kognitif Siswa.....	48
18. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	48
19. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	49
20. Rangkuman Anava Satu Jalan Dengan Sel Sama .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Berpikir .....	17
2. Bagan Prosedur Penelitian.....	32
3. Histogram <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah.....	37
4. Histogram <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah.....	37
5. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah .....	38
6. Histogram <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	40
7. Histogram <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	40
8. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	41
9. Histogram <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan.....	43
10. Histogram <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan.....	43
11. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan ...	44
12. Histogram <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	46
13. Histogram <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	46
14. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah.....	59
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Ilmu Ukur Tanah .....	63
3. Kisi-kisi Tes Kemampuan Kognitif Ilmu Ukur Tanah ( <i>Try Out</i> ) ...	67
4. Soal <i>Try Out</i> Ilmu Ukur Tanah .....	68
5. Kunci Jawaban dan Format Penilaian ( <i>Try Out</i> ) Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah .....	69
6. Silabus Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	72
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Gambar Teknik .....	77
8. Kisi-kisi Tes Kemampuan Kognitif Gambar Teknik ( <i>Try Out</i> ).....	81
9. Soal <i>Try Out</i> Gambar Teknik.....	82
10. Kunci Jawaban dan Format Penilaian ( <i>Try Out</i> ) Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	83
11. Silabus Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	86
12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Konstruksi Bangunan .....	90
13. Kisi-kisi Tes Kemampuan Kognitif Konstruksi Bangunan ( <i>Try Out</i> ) .....	94
14. Soal <i>Try Out</i> Konstruksi Bangunan .....	96
15. Kunci Jawaban dan Format Penilaian ( <i>Try Out</i> ) Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	97
16. Silabus Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	102
17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mekanika Teknik .....	107
18. Kisi-kisi Tes Kemampuan Kognitif Mekanika Teknik ( <i>Try Out</i> )...	111
19. Soal <i>Try Out</i> Mekanika Teknik.....	112
20. Kunci Jawaban dan Format Penilaian ( <i>Try Out</i> ) Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	113
21. Gambar Denah Kelompok <i>Numbered Head Together</i> .....	117
22. Daftar Siswa Kelas X TGB A Tahun Ajaran 2016/2017 .....	118
23. Daftar Kelompok <i>Numbered Head Together</i> Kelas X TGB A.....	119



24. Tabel Hasil Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan <i>Try Out</i> Ilmu Ukur Tanah .....	120
25. Tabel Hasil Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan <i>Try Out</i> Gambar Teknik .....	122
26. Tabel Hasil Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan <i>Try Out</i> Konstruksi Bangunan .....	124
27. Tabel Hasil Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesulitan <i>Try Out</i> Mekanika Teknik .....	126
28. Tabel Data Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Kelas X TGB A SMK Negeri 2 Sukoharjo .....	128
29. Tabel Data Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Kelas X TGB A SMK Negeri 2 Sukoharjo .....	129
30. Tabel Nilai-nilai Chi Kuadrat .....	130
31. Tabel Luas di Bawah Lengkungan Kurve Normal Baku dari 0 sampai z .....	131
32. Tabel Nilai F .....	132
33. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah .....	133
34. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	134
35. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	135
36. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	136
37. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah .....	137
38. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Gambar Teknik .....	138
39. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan .....	139

40. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa	
Mata Pelajaran Mekanika Teknik .....	140
41. Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Siswa.....	141
42. Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Siswa .....	143
43. Uji Hipotesis (anava satu jalan dengan sel sama) .....	145
44. Dokumentasi .....	148